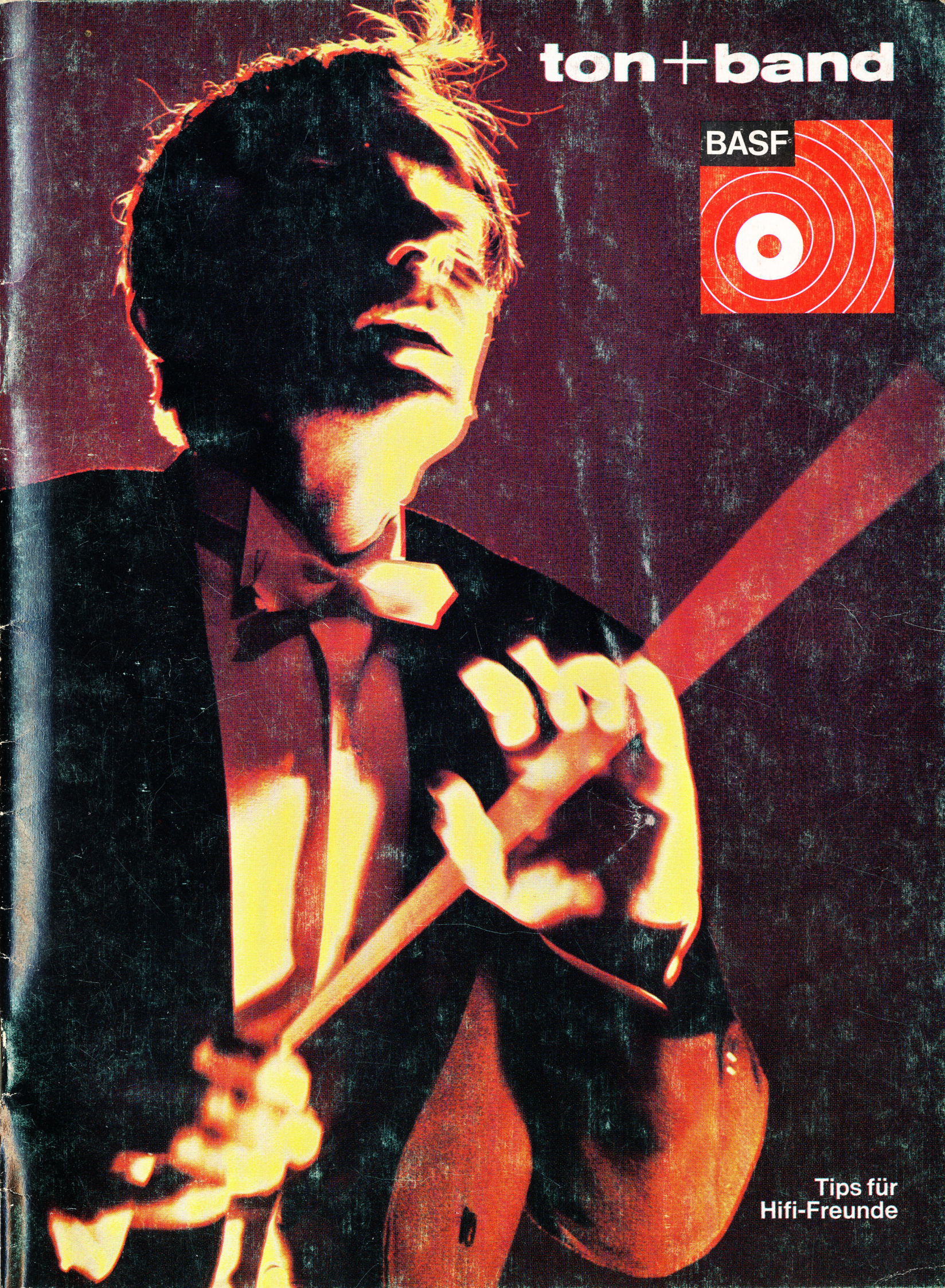
ton+band

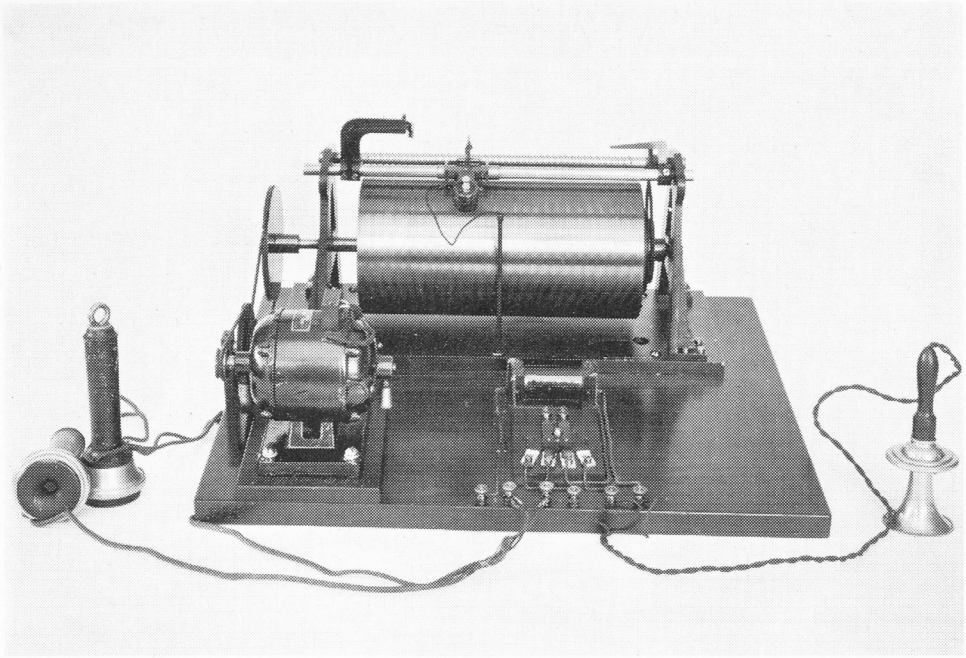
BASF



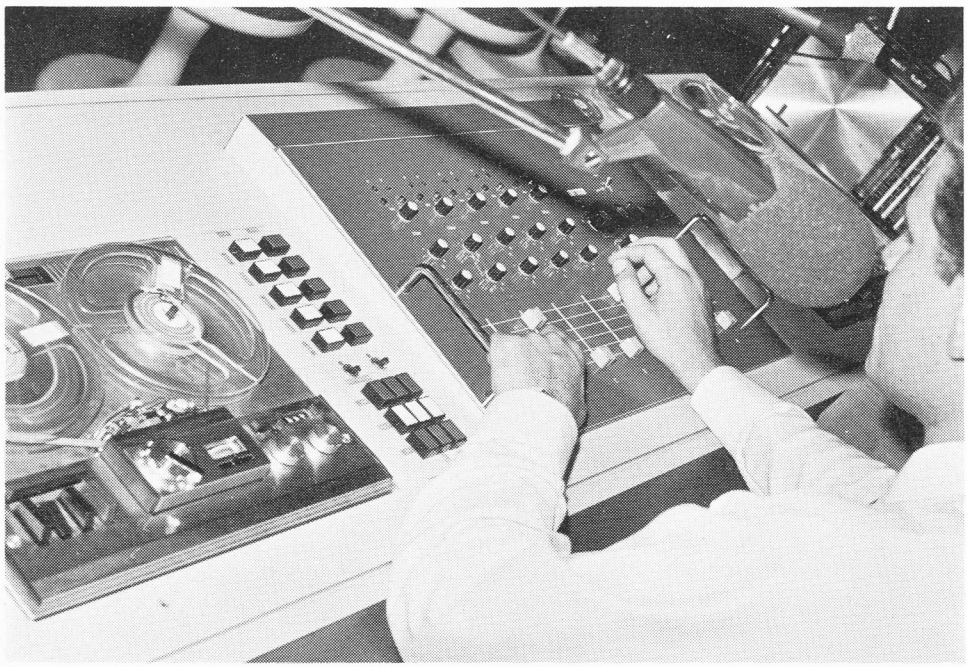
Tips für
Hifi-Freunde

70 JAHRE

liegen zwischen diesen beiden Bildern. Rechts das Trommel-Telegraphon des Dänen Valdemar Poulsen, das er 1898 baute. Es war das erste Aufnahme- und Wiedergabegerät der Welt, das nach dem Prinzip der elektromagnetischen Schallaufzeichnung arbeitete (heute noch zu besichtigen im Deutschen Museum in München). Übrigens wird dieser Typ bereits mit einem Motor betrieben, während Poulsen die ersten Versuche mit einem handbetriebenen Modell machte.



Und unten das Steuerpult eines modernen Heimtonstudios. Es wurde auf dem Stand der BASF auf der letzten Hannover-Messe eingesetzt, um den Ausstellungsbesuchern die vielen akustischen Möglichkeiten „vor Ohren" zu führen, die ein Tonband heute zu bieten vermag. Man sieht, in diesen 70 Jahren haben sich die Techniker nicht auf die faule Haut gelegt . . .!



HAiFAi ODER HAiFiE?

HiFi ist die Abkürzung des aus dem Angelsächsischen stammenden Begriffs „High Fidelity" (= mit höchster Wiedergabetreue). Wie aber spricht man das aus? Haifai? oder Haifie??

Nun — eine kleine Umfrage hatte folgendes Resultat: Amerikaner sagen meistens Haifai, Engländer dagegen eher Haifie. Das „Deutsche High Fidelity Institut e.V." (dhfi) antwortete diplomatisch: „Beide Aussprachen laufen bei uns in der Praxis nebeneinander." Man gab aber zu, daß Haifie gegenüber Haifai bei uns „im Kommen" wäre. Nach „Langenscheidts Handwörterbuch" wird HiFi wie Haifai ausgesprochen, das scheint aber heute vielleicht nicht mehr so ganz „die feine englische Art" zu sein . . .

WAS IST »HiFi«?

Der Begriff „High Fidelity" für „größtmögliche Klangtreue" ist keineswegs neu. Man verwendet ihn schon seit Jahrzehnten für Musikaufnahme- und Musikwiedergabegeräte, die an der Spitze der jeweiligen technischen Entwicklung standen oder stehen.

HiFi ist in Deutschland kein vager Qualitätsbegriff mehr. Man stellt hier an Geräte und Zubehör gewisse technische Mindestanforderungen. Diese sind in den Normblättern DIN 45 500 (Heimstudio-Technik/HiFi) festgelegt.

In dieser DIN 45 500 heißt es zum Beispiel, daß bei HiFi-Magnetbandgeräten eventuelle kurzzeitige Geschwindigkeitsschwankungen nicht höher als ± 0,2% und eine Abweichung der mittleren Geschwindigkeit von der Sollgeschwindigkeit nicht über ± 1% liegen dürfen, daß der Geräuschspannungsabstand mindestens 50 dB sein muß, daß . . .

Der Besitzer eines normalen Tonbandgeräts braucht aber nun nicht anzunehmen, daß an sein Gerät keine Mindestanforderungen gestellt werden. Für sein Gerät gilt die DIN 45 511. Die DIN 45 500 baut darauf auf und nennt nur die Sonderanforderungen für HiFi-Geräte (z. B. noch engere Toleranzen für manche Werte, eine höhere Dynamik, eine größere Übersprechdämpfung usw.).

Aber schwelgen wir hier nicht in technischen Maßstäben, mit denen auch mancher HiFi-Fan nur selten praktisch etwas anfangen kann. Hier sollte nur angedeutet werden, wie sehr man sich darum bemüht, HiFi zu einem Gütezeichen zu machen, auf das sich der Gerätekäufer fest verlassen kann. (Übrigens: Wer es doch ganz genau wissen möchte, der kann sich die DIN-Normblätter von der Beuth-Vertrieb GmbH, 1000 Berlin 15, Uhlandstraße 175, kommen lassen.)

„Das war der Lockruf einer afrikanischen Löwin, — — mit HiFi-Klangtreue!!!"

. . . größer als 50 dB

Techniker lieben es, dieses „dB"! Es handelt sich hier nicht um eine Maßeinheit wie z. B. Gramm oder Meter, sondern um ein logarithmisch aufgebautes Verhältnis, mit denen man zwei Meßwerte miteinander vergleichen kann. dB ist die Abkürzung für 1/10 Bel = deziBel (benannt nach Graham Bell, dem Erfinder des Telefons). 1 dB ist z. B. ein Verhältnis von 1:1,12, dagegen sind 10 dB keineswegs jetzt 1:11,2, sondern — logarithmischen Gesetzen folgend — 1:3,16. Und 50 dB sind bereits 1:316. Als mathematisch Unbegabter sollte man also besser einen Umweg um diese dB machen, aber — wie gesagt — Techniker lieben es! (Wir geben allerdings zu, sie brauchen es auch.)

HiFi

das reine Vergnügen

Jeder von uns weiß es schon seit seinem dritten Lebensjahr: Zum Spielen gehören Bausteine. Für HiFi-Freunde gilt das noch heute.

Man kann sich natürlich mit einem Rundfunkgerät in HiFi-Qualität begnügen, aber das wäre beinahe schade. Denn HiFi bietet dem verwöhnten Ohr so viele Möglichkeiten, die Klangwirkung zu vervollkommnen, daß man darauf nicht verzichten wollte. Dabei braucht man sich nicht gleich durch die Preise besonders hochwertiger Anlagen abschrecken lassen. HiFi kann man auch in Etappen kaufen, Gerät für Gerät. Es gibt hier viele Möglichkeiten, eine Anlage dem eigenen Geldbeutel und den eigenen Qualitätsansprüchen entsprechend zusammenzustellen. Wo aber fängt man dann an? Und wo hört man auf?

Im Auge behalten:

Eines sollte man von Anfang an im Auge behalten: Wenn schon HiFi, dann möglichst auch Stereophonie, also die Vollendung des Klangbildes durch die Kombination zwischen höchster Wiedergabetreue mit dem Raumklang. HiFi in mono ist zwar bereits ein Vorteil gegenüber den Leistungen preiswerterer Kosumgeräte, das bedeutet jedoch zugleich immer noch einen Verzicht auf die räumliche Gliederung einer Musikdarbietung.

Die einfachste HiFi-Anlage besteht aus einem Rundfunkempfangsteil mit eingebautem Vor- und Endverstärker, an das zwei getrennt stehende Lautsprecher angeschlossen werden. Dann aber fächert sich technisch das Angebot der Geräteindustrie immer mehr auf: Der Verstärker ist als Energiespender und Steuerzentrale das Herz der ganzen Anlage, es gibt ihn daher auch separat vom Rundfunkempfangsteil. Sind Entzerrungs-Vorverstärker und Endverstärker in einem Gehäuse zusammengefaßt, dann nennt man das einen integrierten oder Kompaktverstärker. Man findet aber auch Angebote, bei denen die beiden Verstärkerstufen getrennt aufgebaut werden. Der Vorverstärker übernimmt dabei dann auch die Steuerfunktionen.

Zum Bild oben: Eine komplette Grundig-HiFi-Anlage vor dem Einbau, mit Tuner/Verstärker, Vorverstärker, Plattenwechsler, Halleinrichtung, Lautsprecher-Kombination und Stereo-Tonbandgerät TK 245.

Schadenfreude!

Es soll nicht verschwiegen werden:

So schön und so technisch vollkommen eine solche HiFi-Anlage auch sein kann, sie hat einen entscheidenden Nachteil: Sie ist allein auf das Rundfunkprogramm — in erster Linie aus Klangqualitätsgründen auf UKW — und auf dessen festgelegte Sendezeiten angewiesen. Wobei hinzukommt, daß die auf einer solchen Anlage besonders genußreichen stereophonischen Musiksendungen nicht ununterbrochen übertragen werden. Es fehlen also noch zwei Tonquellen, ohne die eine HiFi-Anlage nur ein Torso bliebe: Ein Tonbandgerät und ein Plattenspieler.

Es soll nicht verschwiegen werden, daß mit der Komplettierung der Anlage auch die Zahl der technischen Fragen steigt, die man zu stellen und zu beantworten hat. Das braucht man allerdings nicht unbedingt selbst zu tun, denn die Liebe zur Musik in höchster Qualität zwingt nicht dazu, gleichzeitig eine Ausbildung zum Ton-Ingenieur zu absolvieren. Hier sollte man getrost den Fachhandel einschalten.

Jeder gut geschulte Verkäufer wird davon abraten, einfach die teuersten Geräte zu kombinieren. Er wird sich vielmehr — schon im Interesse der Zufriedenheit des Kunden — darum bemühen, beim Zusammenstellen einer HiFi-Anlage nur solche Bausteine zusammenzufügen, die nicht nur dem Geldbeutel des Käufers entsprechen, sondern vor allem technisch in ihrer Leistung zusammenpassen. Genau so unvernünftig, wie das Einbeziehen eines schon jahrelang gebrauchten alten Plattenspielers in eine moderne Hochleistungsanlage wäre es zum Beispiel, an einen Rundfunkempfangsteil mit einem Frequenzgang bis zu 20 000 Hz Lautsprecherboxen anzuschließen, die nur Töne bis zu 10 000 Hz abstrahlen können.

Wer es zum ersten Mal hört, ist verblüfft über die HiFi-Klangqualität auch aus dem Kopfhörer: Diese junge Dame hat ihre Ohren an das HiFi-Gerät TK 341 von Grundig angeschlossen.

Seien wir ehrlich:

Eine HiFi-Anlage kostet zwar einige Groschen mehr, das sollte aber eventuelle Interessenten nicht vergraulen. Die technische Perfektion hat nun einmal ihren Preis. Aber seien wir ehrlich: Es mag heute bei manchem „zum guten Ton" gehören, solch eine brillante Hochleistungs-Musikanlage im eigenen Wohnzimmer aufweisen zu können. Ob aber tatsächlich jeder die letzten hier gebotenen akustischen Feinheiten zu erfassen vermag? Täte es nicht bei dem einen oder dem anderen auch „nur" eine gute Stereo-Anlage? Hier gilt es, sich selbst, sein eigenes Gehör sehr genau vorher zu prüfen. Denn wenn man sich eine HiFi-Anlage zulegt, dann sollte das nicht so sehr aus Prestigegründen oder als gelegentliches technisches Spielzeug geschehen, sondern aus Freude an einer Perfektion, die man mit den Ohren auch wirklich zu würdigen weiß. HiFi sollte immer ein reines Vergnügen sein!

Grundig-HiFi-Gerät TK 321 de luxe

UHER-HiFi-Gerät Royal de luxe

Dieses Heft ist nicht der Platz, das Thema HiFi mit allen technischen und physikalischen Variationen bis ins letzte abzuhandeln. Wir wollen hier nur ein Gebiet herausgreifen, das uns als Tonbandhersteller naturgemäß besonders am Herzen liegt: Das Tonband in der HiFi-Anlage. Auf den folgenden Seiten daher zunächst einige Tips, die Ihnen bei der Planung Ihrer Anlage vielleicht von Nutzen sein können.

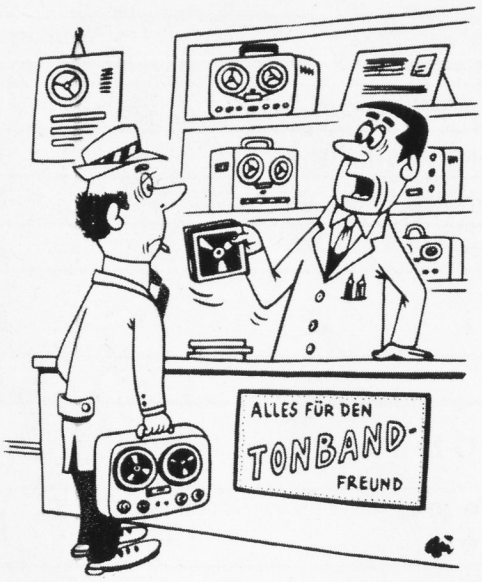
HiFi-Tonbandgeräte

Wer als ersten Baustein für seine HiFi-Anlage ein Tonbandgerät wählt, ist nicht schlecht beraten. Er kann dann bereits mit seinem bisherigen Rundfunkempfänger Sendungen mitschneiden, selbst wenn diese nur monophon sind. Das gibt ihm von Anfang an die Möglichkeit, sich bis zum Kauf der nächsten Bausteine ein interessantes Bandarchiv zusammenzustellen.

„Zu Lehmanns gehen wir nie wieder. Erst geben die mit ihrer HiFi-Anlage an, und dann bittet mich keiner, die Tonbänder vorzuspielen!"

Aus technischen Qualitätsgründen gehören die Tonbandgeräte, die man bei einer HiFi-Anlage einsetzt, zur mittleren und oberen Preisklasse. Ihren Leistungsmöglichkeiten nach zählen einige davon bereits zu den halbprofessionellen Maschinen. Daher nennt man diese auch „Heimstudio-Geräte". In dieser Klasse findet man auch Typen, die keine Lautsprecher und bzw. oder keine Endstufen mehr haben, weil diese in hochwertiger Form ohnehin schon zu den Bestandteilen einer HiFi-Anlage gehören.

Viele HiFi-Tonbandgeräte arbeiten mit dem Dreikopf-System. Das heißt, daß neben dem Löschkopf Aufnahme- und Wiedergabekopf getrennt sind. Diese Trennung ermöglicht auch die sogenannte Hinterband-Kontrolle über den Wiedergabekopf, also das unmittelbare Abhören einer soeben über den Aufnahmekopf auf Band eingefangenen Schallaufnahme. Diese Qualitätskontrolle ist vor allem bei Aufnahmen von Bedeutung, die sich nicht wiederholen lassen.



„Eine Spezialanfertigung für zackige Marschmusik!"

Alle HiFi-Tonbandgeräte sind außer für Stereo- auch für Mono-Aufnahmen und -Wiedergaben eingerichtet. Die Kombination der Bandgeschwindigkeiten ist unterschiedlich, die Geschwindigkeit von 19 cm/sec ist jedoch immer dabei. (Meistens ist in den technischen Daten der Geräte auch angegeben, ob die HiFi-Bedingungen von allen oder nur von einer Bandgeschwindigkeit — z. B. nur von 19 cm/sec — erfüllt werden.) Und noch eine Gemeinsamkeit: Es gibt kein HiFi-Tonbandgerät, das nicht Spulen bis zu wenigstens 18 cm faßt. Das sichert auch bei 19 cm/sec eine ausreichende Spielzeit.

Wichtig für einen vollkommenen HiFi-Genuß ist nicht zuletzt der Frequenzbereich. Die DIN 45 500 fordert hier — übrigens genau so, wie die DIN 45511 für normale Tonbandgeräte auch — für 9,5 cm/sec einen Frequenzbereich von 63—10 000 Hz und für 19 cm/sec 40—12 500 Hz. Die deutschen HiFi-Tonbandgeräte übertreffen diese Werte nach unten und nach oben. Die Daten liegen hier für 9,5 cm/sec zwischen 20 und 16 000 Hz und für 19 cm/sec zwischen 20 und 20 000 Hz.

Was heißt das in der Praxis? Die Grundtöne aller Musikinstrumente reichen nur bis etwa 8 000 Hz hinauf. Darüber liegen aber deren Obertöne, die für ihre Klangfarbe typisch sind. Und hier braucht man einen Bereich bis etwa 14—15 000 Hz, wenn es bei der Wiedergabe nicht zu einer Verfälschung des natürlichen Klangbildes kommen soll. Das dürfte jedoch auch ausreichen. Immerhin haben Versuche ergeben, daß Töne mit einer Frequenz von 14 000 Hz längst nicht mehr von jedem gehört werden können. Mit zunehmendem Alter nimmt nämlich die Hörempfindlichkeit ab. Während von den 20—29jährigen noch etwa 90% die 14 000 Hz hören können, sind es von den 30—39jährigen nur noch 70%. Die weiteren Zahlen: 40—49jährige: 40%, 50—59jährige: 20% und 60—69jährige: 0%.

Hauskonzert vom Tonband für das verwöhnte Ohr. Hier vom Telefunken HiFi-Gerät „magnetophon 203 studio" (rechts daneben ein Verstärker, an dem die Stereo-Lautsprecherboxen angeschlossen werden).

ÜBERSICHT

der deutschen HiFi-Tonbandgeräte

Fabrikat	Typ	Spuren 2	4
AEG/TELEFUNKEN	magnetophon 203 studio 2	×	—
AEG/TELEFUNKEN	magnetophon 203 studio 4	—	×
AEG/TELEFUNKEN	magnetophon 250 HiFi	×	—
AEG/TELEFUNKEN	MAGNETOPHON 28	×	—
BRAUN	TG 502	×	(×)
BRAUN	TG 504	—	×
DUAL	CTG 28 und TG 28 CV	—	×
GRUNDIG	TS 320 de luxe und TK 321 de luxe	×	—
GRUNDIG	TS 340 de luxe, TM 340 de luxe und TK 341 de luxe	—	×
NORDMENDE	8001 T	(×)	(×)
PHILIPS	Stereo-Tonbandgerät 4408 und Stereo-Tonbandgerät 4407	—	×
PHILIPS	Studio-Tonbandgerät PRO 12	(×)	(×)
SABA	TG 600 SH	×	(×)
STUDER	Revox A 77	(×)	(×)
UHER	Royal de luxe und Royal de luxe C	(×)	(×)

„Verzeihung, könnte ich den Rest der Rundfunk-Hit-Parade in Stereo bei Ihnen aufnehmen? Unser Haus brennt . . . !!“

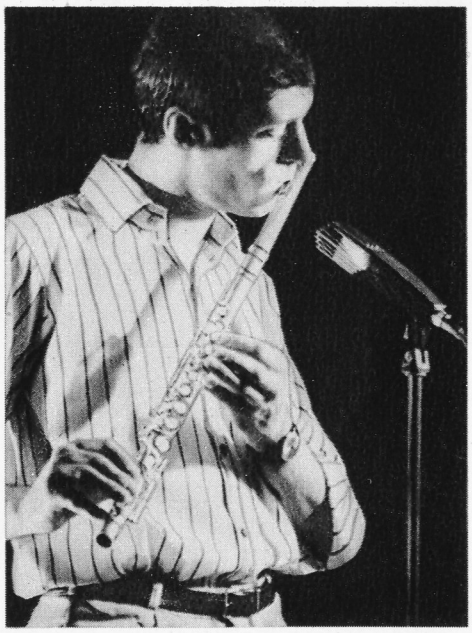
HiFi-Mikrofone

Bei einer HiFi-Anlage kann man zur Not auch ohne Mikrofon auskommen, wenn man sich allein auf das Mitschneiden und Wiedergeben beschränken möchte. Dann genügen allein die entsprechenden Kabelverbindungen zwischen Rundfunkempfangsteil, Tonbandgerät, Plattenspieler und Wiedergabeteil. Diese Beschränkung schließt jedoch manches Eigenschöpferische aus, eine Lücke, die nur durch — wenigstens! — ein Mikrofon geschlossen werden kann.

Das Mikrofonangebot der Industrie scheint auf den ersten Blick sehr groß zu sein. Es engt sich jedoch sofort ein, wenn man es mit HiFi-Augen betrachtet. Das wichtigste Kriterium ist hier der Übertragungsbereich, der nach DIN 45 500 wenigstens zwischen 50 und 12 500 Hz liegen muß.

Die nächste Entscheidung, die zu treffen ist, bestimmt die gewünschte Richtwirkung. Eine „Niere“ schirmt unerwünschten Schall vor allem von hinten und eine „Acht“ den von beiden Seiten ab. Eine „Kugel“ nimmt den Schall gleich-

maxim. Spulengr.	Kopfbestückung Löschk.	Aufn.-K.	Wiederg.-K.	Kombi.-K.	Bandgeschwindigkeiten 4,75	9,5	19	Bemerkungen
18	×	—	—	×	—	×	×	
18	×	—	—	×	—	×	×	
18	×	×	×	—	—	×	×	
26,5	×	×	×	—	—	×	×	
18	×	×	×	—	—	×	×	Beim Typ TG 502-4 Wiedergabe auf 4-Spur durch zusätzl. Hörkopf möglich
18	×	×	×	—	—	×	×	
18	×	—	—	×	—	×	×	ohne Verstärker und Lautsprecher, TG 28 CV ist Einbau-Chassis
18	×	×	×	—	×	×	×	
18	×	×	×	—	×	×	×	
18	×	×	×	—	×	×	×	2- oder 4-Spur wahlweise
18	×	—	—	×	×	×	×	
18	×	×	×	—	—	×	×	2- oder 4-Spur wahlweise
22	2	—	—	2	—	×	×	Aufn. u. Wiederg. in beiden Bandlaufrichtungen und Wiederg. auf 4-Spur durch zusätzl. Hörkopf (nur in einer Richtung) möglich
26,5	×	×	×	—	—	×	×	2- oder 4-Spur wahlweise
18	×	×	×	—	×	×	×	Austauschb. Kopfplatten für 2- und 4-Spur, Typ C ohne Verstärker und Lautsprecher



Die Obertöne einer Flöte gehen über 16 000 Hz hinaus. Ein HiFi-Mikrofon „schluckt" sie alle! Hier das dynamische Studio-Richtmikrofon „Soundstar X 1" von Beyer.

mäßig von allen Seiten auf, während eine „Hypercardioide" eine ausgeprägte Richtwirkung nach vorn aufweist.

Zu beachten ist ferner die elektrische Anpassung des Mikrofons an das Tonbandgerät. So gehören z. B. hochohmige Mikrofone zu Tonbandgeräten mit Röhrenbestückung, niederohmige zu Transistorgeräten oder zu verlängerten Mikrofonkabeln. Oft findet man bei Mikrofonen auch eine gemischte Beschaltung. Hier sollte man nichts auf Verdacht kaufen, sondern sich vom Fachhandel auch in technischer Hinsicht beraten lassen, damit das Mikrofon genau zur eigenen HiFi-Anlage paßt.

Für Stereo-Aufnahmen nimmt man am besten zwei gleichwertige Mikrofone, die im Handel auch schon als dafür bestimmte Pärchen angeboten werden.

Technisch Interessierte bekommen übrigens von den Herstellerfirmen nicht nur Prospekte aus dem Lieferprogramm, sondern oft auch so manches Wissenswerte über Mikrofone (z. B. in der neuen „micro-revue 68/69" von Sennheiser, 3002 Bissendorf).

„Typisch für die Jugend von heute, zu faul, um eine Hand zu rühren!"

HiFi-Lautsprecherboxen

Die Lautsprecherboxen sind die letzten Stationen jeder HiFi-Anlage. Und hier erweist es sich, ob alle Bausteine zueinander passen. Ist die Kette — z. B. Mikrofon/Tonbandgerät/Verstärker — einwandfrei auf die einzelnen Glieder abgestimmt, und es klingt trotzdem nicht so, wie man es erwartet, dann muß das an den Lautsprechern liegen.

Nicht ohne Grund ist das Angebot von Lautsprecherboxen im Rahmen aller HiFi-Geräte das umfangreichste. Es gestattet, diese letzten Bausteine einer Anlage in der Größe, in der Lautsprecherkombination, in der Klangleistung usw. genau so zu wählen, wie es der technische Stand der ganzen Anlage und die Größe und Ausstattung der Wiedergaberäume verlangen.

Wenn die hochwertigen HiFi-Lautsprecherboxen zumeist mit wenigstens zwei oder drei Lautsprechern ausgestattet sind, dann liegt das an der angestrebten Raum-Abstrahlung. Lautsprecher mit großem Membran-Durchmesser eignen sich hauptsächlich für die Wiedergabe von Bässen. Je höher die Töne, also je höher die Frequenzen werden, umso kleiner müssen die Membran-Durchmesser sein. Eine große Membrane hat nämlich die Eigenschaft, einen hohen Ton nicht mehr in einem breiten Raumwinkel abzustrahlen, sondern in der Form eines engen Trichters zu bündeln. Diese Richtwirkung wird immer größer, je mehr sich die Wellenlänge des abzugebenden Schalls dem Membran-Durchmesser nähert.

Sogenannte „Frequenzweichen" teilen die über den Verstärker ankommenden Frequenzbereiche auf und führen sie den einzelnen Lautsprechern der Box mit ihren verschiedenen Membran-Durchmessern zu. Dieses Verfahren trägt dazu bei, daß die verschiedenen Frequenzbereiche in etwa im gleichen Raumwinkel von der Box abgegeben werden können, es vergrößert zugleich den Frequenzumfang der Box.

Die Gehäuse von Lautsprecherboxen sollen möglichst starr sein, um Klangverzerrungen durch eigenes Mitschwingen

WIE LANG SIND SCHALLWELLEN ?

In normaler Atmosphäre breitet sich der Schall mit etwa 333 m pro Sekunde aus. Teilt man diese Geschwindigkeit durch die Frequenzen, dann erhält man die Wellenlängen:

Frequenz	Wellenlänge	Frequenz	Wellenlänge
16 Hz	20,8 m	3 000 Hz	0,111 m
20 Hz	16,6 m	5 000 Hz	0,067 m
50 Hz	6,66 m	8 000 Hz	0,042 m
80 Hz	4,16 m	10 000 Hz	0,033 m
100 Hz	3,33 m	12 000 Hz	0,028 m
500 Hz	0,67 m	16 000 Hz	0,021 m
800 Hz	0,42 m	18 000 Hz	0,019 m
1 000 Hz	0,33 m	20 000 Hz	0,017 m

zu vermeiden. Dennoch ist es noch nicht möglich, völlig klangneutrale Boxen zu bauen. Feine Ohren hören beim Vergleich der Boxen diese Klangfärbungen heraus. Daher sollte man beim Fachhändler die in die engere Wahl gezogenen Boxen vorher anhören. Und zwar möglichst umschaltbar angeschlossen an den Verstärker, für den sie bestimmt sind. Nur so kann man seine Entscheidung optimal treffen.

Übrigens wird man bei dieser Gelegenheit auch erfahren, daß es nicht stimmt, daß zu einem leistungsschwächeren Verstärker nur besonders kleine Boxen passen. Gerade bei kleineren Boxen muß die eigene Resonanzschwingung durch bestimmte Materialien soweit gedämpft werden, daß eine größere elektrische Leistung erforderlich ist, um sie wieder voll tönen zu lassen.

Aber wie gesagt, so sehr technisch wollen wir hier gar nicht werden. (Sonst hätten die Verkäufer vielleicht bald keine Argumente mehr, mit denen man Sie beraten könnte . . . !)

Nach so viel HiFi-Technik jetzt eine kleine Pause:

Andagirinja, Mbabaram, Wanindiljaugwa . . .

Klangvolle Namen tragen die Sprachen und Dialekte der Ureinwohner Australiens, die man zu den ältesten Menschenrassen der Erde zählt. Man weiß, daß es mal über 630 dieser Eingeborenensprachen gegeben hat. Viele davon sind inzwischen völlig verschwunden und, weit über 300 sind heute in akuter Gefahr, ebenfalls völlig unterzugehen.

Seit einigen Jahren ist jedoch das „Institut für Eingeborenenforschung" in Canberra dabei, die noch erfaßbaren Sprachen — bisweilen sind es nur noch Sprachreste — systematisch zu sammeln. 124 davon hat man bis heute auf hunderten von BASF-Tonbändern festgehalten. Der Archivkatalog des Instituts umfaßt gegenwärtig bereits über 1800 Hör-Stunden auf Tonbändern, auf denen neben den Sprachen auch Musik und Lieder der Eingeborenen zusammengetragen wurden.

Unser Bild (das uns von der Australian Commonwealth Film Unit zur Verfügung gestellt wurde) zeigt eine Gruppe von Wissenschaftlern bei Film- und Tonaufnahmen.

...und was sonst noch zur HiFi-Anlage gehört

Tuner und Verstärker

Allein dem Rundfunkempfangsteil, dem „Tuner", mit getrenntem Verstärker oder dem Steuergerät mit eingebautem Leistungsverstärker könnte man hier eine Reihe weiterer Seiten widmen, aber obgleich es sich hier um das Kommandozentrum einer jeden HiFi-Anlage handelt, wollen wir nicht zur Fachliteratur in Konkurrenz treten. Dort kann man sich über alle technischen Möglichkeiten wirklich umfassend und sehr viel besser informieren, als das hier auf nur 24 Seiten überhaupt durchführbar ist. Greifen wir daher nur ganz wenige Hinweise heraus:

Die DIN 45 500 verlangt von HiFi-Verstärkern einen Übertragungsbereich von mindestens 40—16 000 Hz, eine Forderung, die von allen Geräten nicht nur erfüllt, sondern meistens noch weit übertroffen wird. (Es gibt sogar Verstärker, die bis zu 120 000 Hz reichen, also extrem über den Hörbereich hinausgehen.)

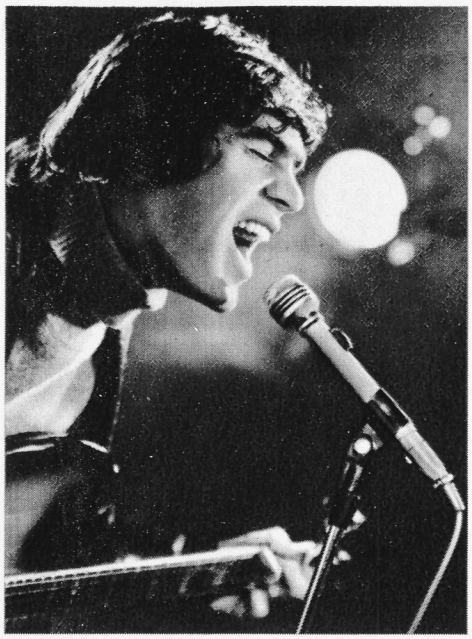
Die gleiche DIN 45 500 legt für Stereo-Vollverstärker eine Mindest-Ausgangsleistung von 2×6 W fest. Würde man diese in Schallenergie umsetzen, dann wäre das viel zu viel, um einen Wohnraum volltönend mit Musik zu füllen (dafür würden auch schon 0,5 W genügen). Man muß nämlich wissen, daß nur ein Bruchteil der vom Verstärker abgegebenen Leistung in eine akustische Leistung umgewandelt wird (z. B. bei besonders stark gedämpften Lautsprecherboxen nur vielleicht 3% der Verstärkerleistung).

Durchweg liegt die Ausgangsleistung der heute angebotenen Verstärker bei wenigstens 2×10 W und zumeist noch darüber. Wenn sich diese in normalen Wohnräumen auch kaum noch voll ausschöpfen läßt, so trägt eine solche Leistungsreserve jedoch auch hier zur Klangqualität bei, z. B. durch eine einwandfreie Verarbeitung von Dynamikspitzen durch die Lautsprecher.

„Hurrah, die Langeweile hat ein Ende! Ein Tonband! Ein Tonband!!"

Auch ein Laie sollte daneben einen Blick auf die sogenannten „Impedanz-Werte" bei den Lautsprecher-Ausgängen der Verstärker werfen. (Impedanz ist der Wechselstromwiderstand in Ohm.) Die Impedanz-Angaben der zu wählenden Lautsprecherboxen sollten denen des Verstärkerausgangs angepaßt werden, wenn man die bestmögliche Leistung aus seiner Anlage herausholen will.

Auch sollte die Ausgangsleistung des Verstärkers an die Belastbarkeit der Lautsprecherboxen angepaßt werden. Wenn man an eine Verstärkerleistung von 20 W eine Lautsprecherbox mit einer Belastbarkeit von 70 W anhängt, dann funktioniert das zwar ohne technischen Schaden, aber man kann dann die vollen Qualitäten der Box nicht ausnutzen. Und umgekehrt? Schließt man an den 20-W-Verstärker einen Lautsprecher mit einer Belastbarkeit von nur



HiFi-Mikrofone müssen etwas vertragen können! So wie hier das AKG-Mikrofon D 119 ES.

8 W an, dann darf man den Lautstärkeregler nicht allzuweit aufdrehen, weil dann der Lautsprecher sehr bald überfordert sein wird. Was das Ohr in einer immer unerträglicher werdenden Klangverzerrung registriert.

Aber um die Hinweise zum Thema Verstärker abzuschließen: Aufmerksame Beobachter glauben, daß in der weiteren Entwicklung die gehäusemäßige Trennung von Tuner und Verstärkern wieder zurückgehen wird. Die Transistor-Technik erlaubt immer kleinere Geräte. Dadurch kann sich ein Trend entwickeln, Rundfunkempfangsteil und die Verstärkerstufen mehr und mehr in einem einzigen Gerät — dem Steuergerät — zusammenzufassen.

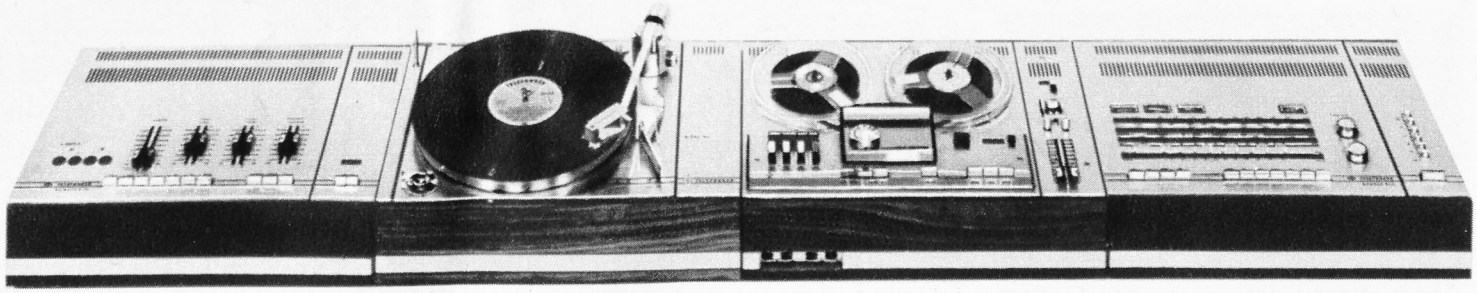
Plattenspieler

An einen Plattenspieler im Rahmen der HiFi-Anlage stellt die DIN 45 500 zwar ebenfalls eine ganze Reihe technischer Forderungen, aber auch hier könnte man damit ganze Seiten füllen. Halten wir uns also an den ersten Absatz auf der linken Seite:

Die Drehzahlabweichungen dürfen nur zwischen +1,5 % und —1 % und die Tonhöhenschwankungen unter ±0,2 % liegen. Für die Wiedergabequalität sind ferner die Balance und das Gewicht des Tonarms, die Auflagekraft des Tonabnehmers, die Antriebsart, Material und Gewicht des Plattentellers usw., usw. bedeutsam. Und dann geht das in den technischen Werten weiter bis zum Rumpel-Geräuschspannungsabstand, zum Überhang, zum Kröpfungswinkel etc.

Alles das auch Begriffe also, die ein Heft für sich allein beanspruchen würden.

SABA-HiFi-Gerät TG 600 SH



2½ m HiFi-Stereophonie! Das „magnetophon 250" von Telefunken mit Verstärker, Plattenwechsler und Tuner.

Das ist Thomas Fritsch — und der leichte HiFi-Kopfhörer K 50 von AKG.

Diese junge Dame kennen wir — leider! — nicht, aber ihren Kopfhörer: Es ist der Stereo-Kopfhörer HD 414 von Sennheiser.

Nur eines noch: Die Frage, ob man für seine HiFi-Anlage einen Einfachspieler oder einen Mehrfach-Plattenwechsler wählt, kann heute nicht mehr pro oder contra beantwortet werden. So mancher Plattenliebhaber schwört auf seinen Einzelspieler, die Geräteindustrie liefert jedoch inzwischen auch Plattenwechsler, die den HiFi-Anforderungen entsprechen.

Kopfhörer

Es gab eine Periode, in der man froh war, das Zeitalter des Kopfhörers aus der Rundfunk-Pionierzeit überwunden zu haben. Heute ist der Kopfhörer wieder da. Auch und gerade in der HiFi-Technik, allerdings in einer sehr viel leichteren Form und zumeist „ohr-sympathisch" gepolstert. Warum? Weil so mancher Musikfreund seine Anlage auch gern mal in stillen Abendstunden genießen möchte, dann aber in der Lautstärke Rücksichten auf Nachbarn oder schon schlafende Familienmitglieder nehmen muß. Dementsprechend sind die meisten Verstärker jetzt mit einer Anschlußbuchse für Kopfhörer ausgerüstet.

Das sterophone Hören mit Kopfhörern verändert allerdings etwas den Standpunkt des Lauschenden. Er hat jetzt nicht mehr das Gefühl, dem Orchester gegenüber zu sitzen, sondern er ist mitten drin. Auch ändern sich dann beim Drehen des Kopfes nicht mehr die akustischen Klangperspektiven, sondern sie wandern mit. Aber daran kann man sich sehr schnell gewöhnen. Selbstverständlich sind alle HiFi-Kopfhörer so eingerichtet, daß ihr Übertragungsbereich 30—15 000 Hz beträgt, also den ganzen HiFi-Bereich zu vermitteln vermag.

Antennen

Jetzt ist zur Komplettierung der HiFi-Anlage nur noch die Antenne zu nennen. Deren Aufwendigkeit richtet sich nach dem Empfangsort. Sie kann von der Hochantenne über UKW-Richtantennen bis zum Antennen-Rotor reichen. (Ein Antennen-Rotor empfiehlt sich z. B. für Orte, in deren Umkreis — höchstens bis zu 150 km — mehrere UKW-Stereosender liegen.)

10 Wohnzimmer-TIPS für das HiFi-Hören

MAN SOLLTE...

* ... stets darauf achten, daß Tonbandgerät, Plattenspieler, Tuner und Verstärker leicht zugänglich sind. Im übrigen kann man sie frei aufstellen oder in geeignete Möbel einbauen. Das Steuergerät neben der Sitzgruppe macht die Bedienung der Anlage bequemer.

* ... Röhren-Verstärkern mehr Luft lassen, um die entstehende Wärme abzuleiten. Beim Einbau in ein Möbelstück läßt man am besten dessen Rückwand weg.

* ... die Leitungen, die zwischen Tonbandgerät, Plattenspieler und Verstärker liegen, möglichst kurz halten. Bei längeren Tonleitungen besteht die Gefahr von Höhenverlusten. (Am besten eignen sich immer die vom Hersteller mitgelieferten Leitungen.) Die Kabel zu den Lautsprechern können dagegen verlängert werden.

* ... die „Basisbreite", also den Abstand zwischen den beiden Lautsprecherboxen, nicht unter 2,5 m wählen. Stereophon hört man am besten, wenn man an einer Stelle sitzt, die von beiden Boxen etwa eine Basisbreite entfernt ist.

* ... die Boxen aus dem weniger in den stärker gedämpften Teil des Raumes strahlen lassen. In der Praxis ergibt sich das schon durch die dämpfende Wirkung der Polstermöbel in der den Boxen gegenüberstehenden Sitzgruppe.

* ... große Fensterflächen nicht direkt anstrahlen, sondern durch Vorhänge dämpfen. Auch Wandbehänge und Teppiche tragen zur Schalldämpfung bei. Man sollte damit aber nicht übertreiben, sonst verliert der HiFi-Klang an Brillanz.

* ... wissen, daß eine in einer Zimmerecke stehende Box mehr Baßtöne abstrahlt, als eine frei stehende. Die Boxen dürfen auch nicht nach innen zum Hörer hin gedreht werden, weil das die Stereo-Hörzone einengt.

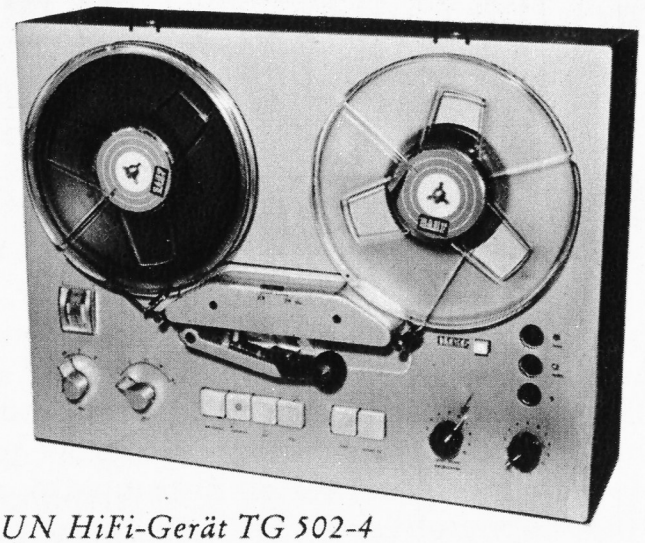
* ... kleinere Boxen etwa in Ohrenhöhe anbringen. Befinden sie sich erheblich darüber, dann sollte man sie etwas nach unten neigen, um — vor allem bei den meist stärker gerichteten Höhen — den Schall richtig beim Hörer ankommen zu lassen.

* ... Lautsprecherboxen nicht mit Plattenspieler oder Tonbandgerät in ein und dasselbe Möbel einbauen. Dadurch vermeidet man unerwünschte, durch einen vibrierenden Körperschall verursachte Störungen.

* ... die Boxen immer frei abstrahlen lassen, sie also nicht hinter Möbeln, Bücherreihen o. ä. verstecken. Nur so erzielt man die gewünschte HiFi-Klangtreue.

... und Tip Nr. 11: Immer mit der Ruhe — so wie sie hier der Roland im holsteinischen Wedel schon seit Jahrhunderten hat. Die HiFi-Technik ist keine Geheimwissenschaft. Mit etwas Geduld kann sie jeder meistern!

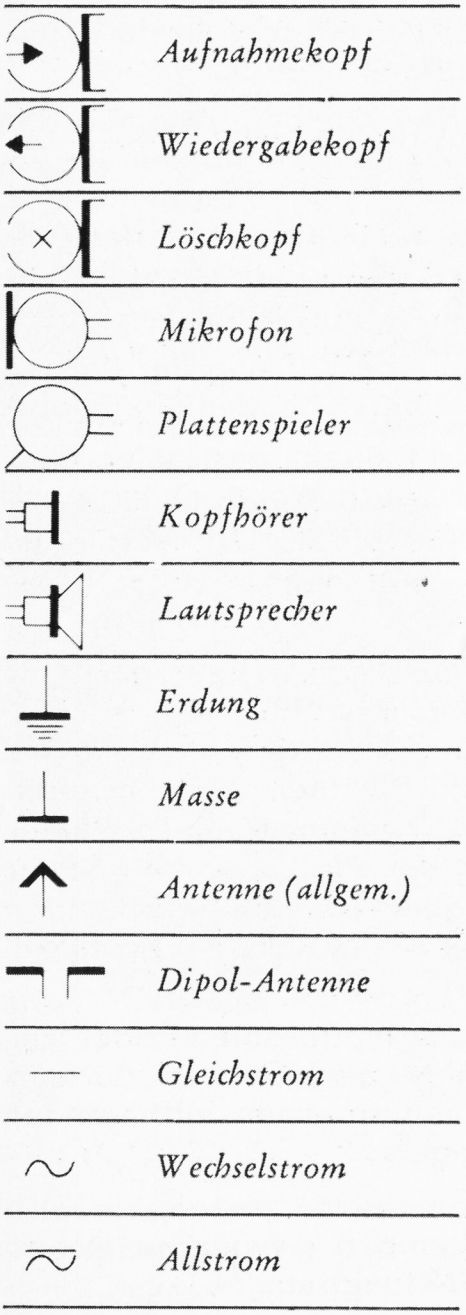
Das Studio-Tonbandgerät PRO 12 von Philips



BRAUN HiFi-Gerät TG 502-4

Schaltsymbole

(nach DIN 40 700 und 40 712)



Wenn's um die Andruckrolle geht:

SCHALTEN SIE IMMER RICHTIG?

In manchen Bedienungsanleitungen wird besonders darauf hingewiesen, daß das Tonbandgerät nach dem Ausschalten nicht in der Stellung „Aufnahme" oder „Wiedergabe" eingestellt bleiben darf. Warum?

Es geht hier um die Gummi-Andruckrolle des Geräts, die entweder mechanisch oder elektromechanisch an die Tonwelle gedrückt wird. Beim elektromechanischen Andruck springt die Andruckrolle beim Druck auf die Halt-Taste und bei jedem Ausschalten des Stromes automatisch von der Tonwelle zurück.

Anders ist das beim mechanischen Andruck. Hier muß man erst eine Taste betätigen, um diese Druck-Verbindung zu lösen, das Ausschalten des Stromes tut es nicht allein. Es ist z. B. möglich, das Gerät auf „Aufnahme" oder „Wiedergabe" geschaltet zu lassen und einfach den Netzstecker herauszuziehen. Dann bleibt die Druck-Verbindung so lange bestehen, bis das Gerät wieder in Betrieb genommen wird.

Das Ergebnis: Es kann zu leichten, mit dem Auge kaum feststellbaren Unebenheiten in der Lauffläche der Gummi-Andruckrolle kommen. Und diese führen mit der Zeit zu Gleichlaufschwankungen und damit zu einem unschönen Jaulen und Wimmern der Tonaufnahmen.

Man kann aber leicht feststellen, mit welchem System das eigene Gerät arbeitet: Man läßt ein Tonband laufen und zieht den Netzstecker. Läuft das Tonband ohne Schaltknacks langsam aus, dann bleibt die Andruckrolle an der Tonwelle und läßt sich nur durch einen Tastendruck am Gerät lösen. Ein deutlich hörbarer Schaltknacks aber ist ein Zeichen dafür, daß ein Relais die Andruckskraft ausgeschaltet hat. Zugleich hört der Bandtransport s o f o r t auf. Hier kann der Andrucksrolle nichts mehr passieren.

HiFi -ohne Tonband undenkbar!

Das sei eine verwegene Behauptung? Man könne eine HiFi-Anlage auch ohne ein Tonbandgerät, nur mit einem Rundfunkgerät und einem Plattenspieler betreiben? Vielleicht — dennoch kommt man auch dann nicht um das Tonband herum.

Dazu muß man wissen, daß nahezu 90 Prozent aller Rundfunksendungen heute vom Band ausgestrahlt werden, auch von den von HiFi-Freunden mit Recht so beliebten UKW-Stereo-Sendungen. Und man muß wissen, daß erst das Tonband die heute schon fast zur Gewohnheit gewordene musikalische Perfektion einer Schallplatte zuläßt.

Nichts gegen die Live-Übertragung einer Opernaufführung. Hier aber muß man vielleicht auch einen ermüdenden Tenor im dritten Akt mit in Kauf nehmen. Und man ist an die Aufführungszeit gebunden. Schneidet der Funk die Aufführung auf Band mit, dann kann er zwar jetzt die Sendezeit nach eigenem Ermessen selbst festlegen, allein — die Ermüdung im dritten Akt bleibt.

Das Tonband erlaubt es jedoch, das Streben nach der Vollkommenheit auf die Spitze zu treiben. Das nutzt neben dem Rundfunk vor allem die Schallplattenindustrie. Man teilt zum Beispiel ein größeres Musikwerk in lauter Einzelstücke. Zunächst läßt man nur das Orchester spielen. Stück um Stück, bis alles wirklich fehlerfrei aufgezeichnet ist. Dann erst holt man den Chor heran und nimmt dessen Passagen auf. Ohne Orchester, denn dessen Musik kann man ja jetzt in vollendeter Form vom Band dazuspielen. Hat man die Chöre „im Kasten", tritt man an die Solisten-Sänger heran.

„Ein blöderes Band konntest Du wohl nicht mitnehmen, was??"

Dieses Verfahren spart auch Geld, denn nach der Aufnahme ihrer eigenen Passagen können Chor und Orchester für immer abtreten. Das Tonband gestattet es zudem, die Aufzeichnungen nicht kontinuierlich vornehmen zu müssen. Es ist durchaus möglich, die Musikaufnahme eines Wiener Orchesters erst viele Wochen später durch eine Sopranistin in New York ergänzen zu lassen, wenn man es für die klangliche Gesamtwirkung des Musikwerks für nützlich hält.

Es ist schon eine Kunst für sich, die dann auf vielen Tonbändern vorliegenden, nunmehr fehlerlosen Einzelaufnahmen aller Mitwirkenden zu einem geschlossenen Ganzen auf einem Mutterband zu vereinen. Aber es gelingt immer wieder, wie es die Schallplattenindustrie Tag für Tag beweist.

Womit sich die an den Anfang gestellte Behauptung nun doch nicht als so arg „verwegen" erwiesen hat. Oder?

Am „LH" erkennen Sie es, das neue rauscharme und hoch aussteuerbare BASF-Langspielband!

WELCHES TONBAND

Der Funk, der seine Aufnahmen mit einer Bandgeschwindigkeit von 38 cm/sec „fährt", verwendet dafür spezielle Rundfunkbänder, die etwas dicker sind, als Langspiel- und Doppelspielbänder, wie sie dem Tonbandamateur vertraut sind. Warum? Weil es zwischen der Bandgeschwindigkeit und den Ansprüchen an die mechanischen Eigenschaften eines Tonbandes gewisse Relationen gibt, die zudem noch durch die Größe der Tonbandspulen beeinflußt werden.

HiFi-Tonbandgeräte und HiFi-Heimstudiogeräte verfügen ausnahmslos über 19 cm/sec (neben meist einer oder mehreren weiteren Geschwindigkeiten). Ebenso ausnahmslos fassen sie alle Spulen bis mindestens zur Größe 18. Zwar reicht hier für diese Bandgeschwindigkeit und Spulengröße das Doppelspielband DP 26 noch in jeder Weise aus, aber viele Tonbandfreunde greifen in diesem Bereich bisweilen schon eher zum noch robusteren Langspielband LP 35.

Ein solches LP 35 bietet auf einer 18er Spule auf einem HiFi-Gerät Spielzeiten von 45 Minuten (bei 19 cm/sec) oder 90 Minuten (bei 9,5 cm/sec) pro Spur. Das genügt erfahrungsgemäß nicht nur für das Überspielen von Langspielplatten, sondern auch für das Mitschneiden von Rundfunksendungen. Läuft eine Sendung tatsächlich länger, dann gibt es immer eine Möglichkeit — z. B. bei einem Akt-Schluß — auf dem Tonbandgerät die Spur oder das Band zu wechseln.

„Kannste nicht mal'n anderes Band auflegen?"

Wenn sich im Angebot der BASF dieses LP 35 über die 18er Spule hinaus auch noch auf den Spulen 22, 25 und 26,5 findet, dann zielen diese Größen speziell auf HiFi-Heimstudiogeräte, die auch noch von Amateuren verwendet werden. Hier stößt man jedoch schon etwas in das halbprofessionelle Gebiet vor. Der Ausrüstung dieser Geräte entsprechend liefert die BASF diese Spulengrößen nicht nur mit der üblichen Dreizack-Aufnahme (mit „Aufnahme" ist hier die Verankerung der Spulen auf dem Tonbandgerät gemeint), sondern daneben die Spulen 22 und 25 auch wahlweise mit der etwas anders konstruierten sogenannten „AEG-Aufnahme".

Nun ist aber heute nicht mehr Tonband gleich Tonband! Der HiFi-Entwicklung folgend konnten für höchste Anforderungen an die Klangtreue auch die Eigenschaften verschiedener Tonbandtypen verbessert werden. Und hier stieß die BASF gleich in z w e i Richtungen vor.

Zunächst nach „unten": Die nutzbare Dynamik eines Tonbandes wird nach der einen Richtung hin begrenzt durch

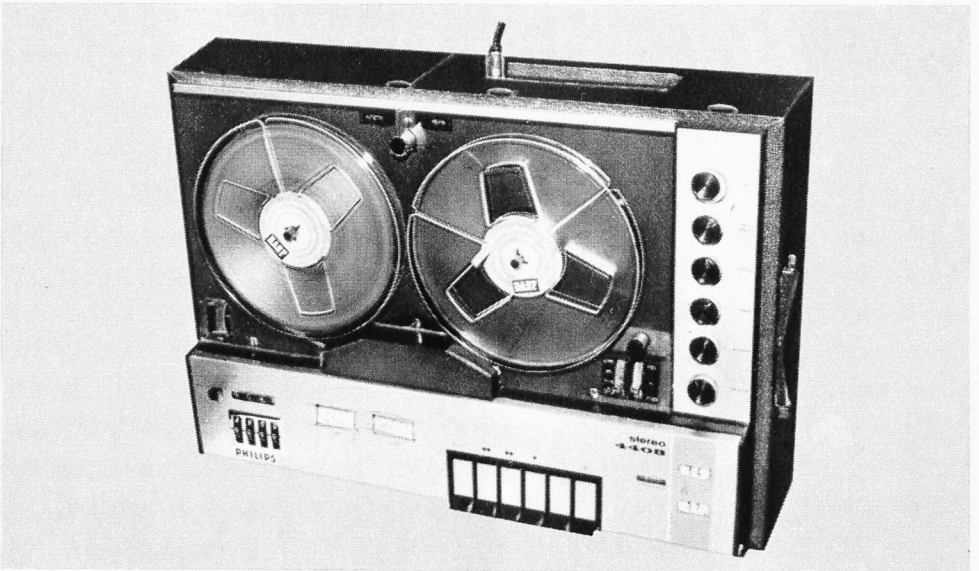
FÜR DEN HiFi-BETRIEB?

das Grundrauschen des Bandes. Dieses ist zu vernehmen, wenn man bei voll aufgedrehtem Lautstärkeregler ein leeres Band ablaufen läßt. In der Praxis wird dieses Grundrauschen durch eine richtig ausgesteuerte Tonaufnahme völlig überdeckt. Ein Tonband bei dem dieses Grundrauschen verringert werden konnte, nennt man ein „low-noise"-Band. (Mit solchen „low noise"-Bändern sind z. B. alle BASF Compact-Cassetten ausgerüstet.)

Mit ihren neuen LH-Langspielbändern stieß die BASF jedoch nunmehr auch in den zweiten Dynamik-Grenzbereich vor, in den Klirrbereich: Neben dem „L" für „low noise" = geringeres Grundrauschen steht hier das „H" für „high output" = höhere Aussteuerbarkeit. Beides zusammen, low noise und high output, führte also zu einer spürbaren Erweiterung des Dynamikumfangs.

Wenn man dieses alles zusammenfaßt, dann kann man dem HiFi-Freund, der Wert auf Tonaufzeichnungen in wirklich höchster Spitzenqualität legt, nur den einen Rat geben: Greifen Sie zum BASF-Langspielband LP 35 LH!

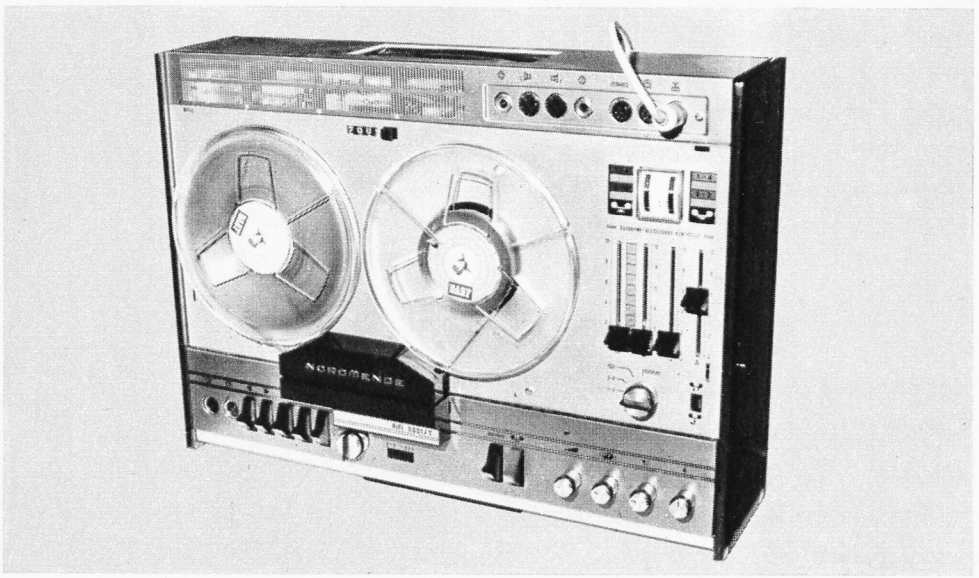
Übrigens: Die gleiche Empfehlung gilt auch für alle, die einem solchen HiFi-Freund etwas schenken wollen: Ein Tonband mehr ist nie zuviel ... und wenn, dann ein LP 35 LH auf Spule 18. Damit wird man mit Sicherheit immer richtig liegen!



Philips-HiFi-Gerät stereo 4408

„Nanu??"

Nordmende-HiFi-Gerät 8001/T



NEU: DIE »KK 8«

Auch für Compact-Cassetten!

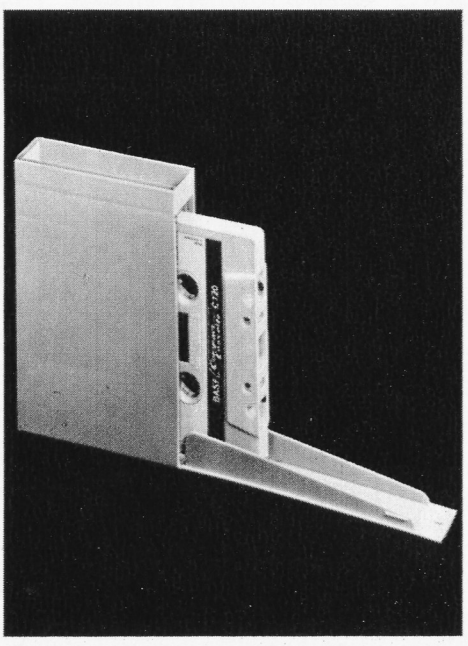
KK 8? Ja, so nennen die BASF'ler eines ihrer jüngsten Kinder, die neue Kunststoff-Kassette, in der die BASF-Tonbänder auf Spule 8 verkauft werden. Mit dieser KK 8 hat es aber auch eine besondere Bewandtnis: Sie ist nicht nur als Archiv-Kassette, sondern auch als postfertige Versandschachtel zu verwenden.

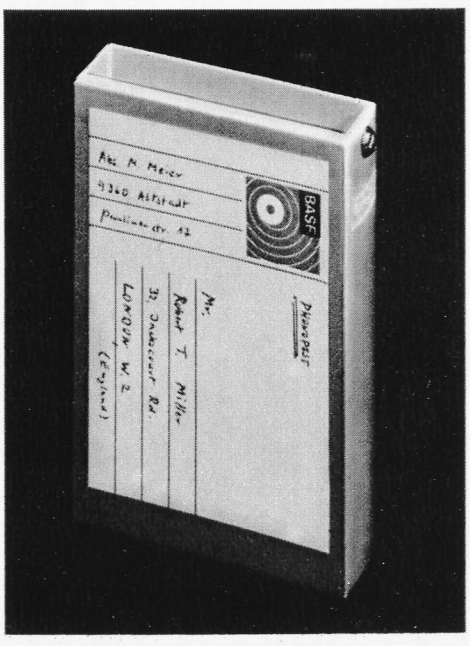
Das dafür verwendete Material heißt „Novolen". Dieser Kunststoff der BASF ist absolut bruchsicher. Die herausklappbare Verschlußlasche ist am Fuß fest mit dem Kassettenkörper verbunden. Keine Angst, man kann sie nicht abbrechen. Sie läßt sich wenigstens fünfmillionenmal hin und her biegen. (Wenigstens! Vielleicht sind es auch zehnmillionenmal, aber nach 5 Millionen Biegungen wurden die Strapazier-Tests jeweils abgebrochen.)

Verkauft wird die KK 8 wahlweise mit 65-m-Langspielband LP 35, 90-m-Doppelspielband DP 26 oder 135-m-Dreifachspielband TP 18, jeweils auf Spule 8. Jeder KK 8 liegen Klebeadressen und Hinweise für den Versand ins In- und Ausland bei.

So weit, so gut — allein, die KK 8 hat noch einen besonderen Pfiff: Statt einer 8-cm-Spule kann man in ihr auch jede BASF-Compact-Cassette auf die Reise schicken. Sie paßt genau in die Aussparungen bei den Versteifungen im Innern der KK 8 hinein.

Jetzt wird vielleicht mancher fragen: „Ich habe nur ein Kassettengerät. Warum muß ich aber beim Kauf dieser praktischen Versandschachtel auch das für mich uninteressante Spulen-Tonband bezahlen?" Nun — er braucht es nicht zu bezahlen, die KK 8 gibt es auch leer. Bitte — ist das nun ein Kundendienst oder nicht?





Links: So genau paßt jede BASF-Compact-Cassette in die KK 8. Rechts: Die postfertige KK 8. Selbstklebende Etiketten liegen jeder KK 8 bei.

„Wo sind hier die Festspiele?"

Auf den Seiten 18 und 19 haben wir unser LP 35 LH „hochgelobt". Läßt sich jetzt daraus der Schluß ziehen, daß unser Doppelspielband DP 26 und das Dreifachspielband TP 18 für den HiFi-Betrieb nichts taugen?

Nein — im Gegenteil!

AUCH TP 18 HAT HiFi-QUALITÄTEN!

Im Prinzip kann man j e d e s BASF-Tonband auf einer HiFi-Anlage einsetzen. Und — wenigstens bis zur Spule 18 — jede Spulengröße. Ist ein HiFi-Gerät in Ordnung, dann läßt sich darauf auch ein TP 18 auf Spule 18 mit seiner besonders langen Spielzeit verwenden.

Aber im ersten Teil des letzten Satzes liegt der kleine Haken: Ist ein HiFi-Tonbandgerät in Ordnung ... Das gilt weniger dem elektromagnetischen als dem mechanischen Teil. Sind z. B. Bandzug und Bremsen zu hart eingestellt, dann kann es beim besonders dünnen Dreifachspielband auf großer Spule bisweilen zu unerwünschten Verdehnungen des Bandes kommen. Auf der anderen Seite gibt es jedoch genug HiFi-Freunde, die mit diesem Dreifachspielband nur gute Erfahrungen machten. Das hängt also in jedem Einzelfall allein vom Zustand des Gerätes ab.

Der Frequenzumfang einer Schallaufzeichnung ist dem Band egal. Jedes Tonband, ob Dreifach-, Doppel- oder Langspielband, kann die 35 Hz-Tiefen eines Kontrabasses ebenso gut festhalten und wiedergeben wie die 14 000 Hz-Obertöne einer Pikkoloflöte. Das, was auf das oder vom Band kommt, wird ausschließlich durch die Leistungsfähigkeit der Aufnahme- und Wiedergabegeräte entschieden. Ist man mit einer Tonaufnahme nicht zufrieden, dann sollte man zu allererst hier mit der Fehlersuche beginnen.

Für eigene Tonaufnahmen ist ein Mischpult immer gut, auch wenn es nicht „offiziell" zu den Bausteinen einer HiFi-Anlage gerechnet wird. (Hier der Stereo-Mixer 422 von Grundig.)

Auch bei Tonbändern muß oft ein Vorteil mit einem Nachteil erkauft werden. Langspielbänder sind besonders robust, bieten aber eine kürzere Spielzeit. Dreifachspielbänder auf gleicher Spule haben die doppelte Spielzeit, erfordern aber eine etwas zartere Handhabung. Unsere Empfehlung daher: Bleiben Sie bei dem Bandtyp, mit dem Sie „eingespielt" sind. Steigen Sie erst dann auf einen anderen Typ um, wenn Sie — Sie selbst! — sich davon wirklich überzeugt haben, daß dieser Ihnen noch mehr Vorteile bietet. Das gilt auch für jeden HiFi-Freund.

Man sollte ...

gerade beim HiFi-Betrieb immer wieder auch auf die Kleinigkeiten achten. Zum Beispiel darauf, daß man Spulen möglichst paarweise mit dem gleichen Durchmesser verwendet. Dadurch erreicht man optimale Bandzug- und Wickelzugverhältnisse.

„En dansk opfindelse . . ."

„Eine dänische Erfindung . . ." So erklärt hier K. O. B. Jörgensen, der Direktor des „Technischen Museums" in Helsingör, das „Telegraphon" von Valdemar Poulsen — siehe auch Seite 2 — einer Gruppe von 25 Blinden, die auf Einladung der Kopenhagener BASF-Vertretung dem Museum einen Besuch abstatteten. Auch hier in Helsingör steht ein Exemplar dieser jetzt genau 70 Jahre alten ersten Schallaufzeichnungsgeräte der Erde, die nach dem elektromagnetischen Aufzeichnungsverfahren arbeiteten.

„Schimpf nur, Agathe, — hick — ich brauche deine Sprüche — hick — für meinen Anwalt!"

Ärgern Sie sich nicht

. . . wenn Sie lose herumliegende Tonbänder sehen. Hier liegt nämlich die Antwort auf die immer wieder auftauchende Frage „Was soll ich ihm schenken?" Ganz einfach: Eine BASF Archiv-Box!

Neben einem Doppelspielband enthält sie zwei leere Fächer. Entweder für schon vorhandene Tonbandspulen oder auch für den späteren Ausbau der Tonband-Sammlung mit BASF-Tonbändern in den preiswerten Runddosen. Eine BASF Archiv-Box sorgt für Ordnung in jedem Tonbandarchiv. Und den Tonbandfreund möchten wir sehen, der sich über ein solches Geschenk nicht freut!!

Übrigens: BASF Archiv-Boxen gibt es auch leer . . . man kann sie dann ebenso gut mit BASF-Langspiel- oder Dreifachspielbändern füllen!

BASF Mitteilungen für alle Tonbandfreunde

Herausgegeben von der
Badischen Anilin- & Soda-Fabrik AG
6700 Ludwigshafen am Rhein

IHR FACHHÄNDLER LIEFERT IHNEN:

BASF-Tonband	Auf Spule Nr.	Langspielband LP 35	Langspielband LP 35 LH	Doppelspielband DP 26	Dreifachspielband TP 18
in der Kunststoff-Kassette	8*	65 m	—	90 m	135 m
	9	—	—	—	180 m
	10	135 m	—	180 m	270 m
	11	180 m	—	270 m	360 m
	13	270 m	270 m	360 m	540 m
	15	360 m	360 m	540 m	730 m
	18	540 m	540 m	730 m	1080 m
	* bruchsicher, auch als postfertige Versandschachtel zu verwenden				
in der Runddose	8	65 m	—	90 m	135 m
	9	—	—	—	180 m
	10	135 m	—	180 m	270 m
	11	180 m	—	270 m	360 m
	13	270 m	—	360 m	540 m
	15	360 m	—	540 m	730 m
	18	540 m	—	730 m	1080 m
für Heimstudiogeräte	22**	730 m	730 m	1000 m	—
	25**	1000 m	1000 m	—	—
	26,5 ***	1280 m	1280 m	—	—
	** mit Dreizack- o d e r AEG-Aufnahme *** n u r mit Dreizackaufnahme				
in der Archiv-Box	13	—	—	360 m	—
	15	—	—	540 m	—
	18	—	—	730 m	—
BASF-Compact-Cassetten (in Low Noise-Qualität)	C 60	unbesp., 30 Minuten Spielzeit je Spur			
	C 90	unbesp., 45 Minuten Spielzeit je Spur			
	C 120	unbesp., 60 Minuten Spielzeit je Spur			
BASF Briefband	45 m Langspielband auf Spule 6, in postfertigem Versandkarton				
BASF Hobby-Box	mit Klebevorrichtung, Vorspannband, Klebeband usw.				
BASF Cutter-Box	mit Klebepresse, Vorspannband, Klebeband usw.				
BASF Zubehör	Archiv-Box (leer, für je drei Spulen Nr. 13, 15 und 18)				
	Kunststoff-Einzelkassetten (leer, für die Spulen Nr. 8*, 11, 13, 15 u. 18)				
	Leere Spulen (Nr. 8, 9, 10, 11, 13, 15, 18, 22**, 25**, 26,5***)				
	Vorspanngarnitur	(zum Nachfüllen der Cutter-Box)			
	Klebegarnitur	(mit eingelassener Klebeschiene)			
	Klebeband	(10 m Klebeband, 17,8 mm breit)			
	Bandklammern	(10 Stück in einer Packung)			

„So ein Quatsch!“

. . . wird diese junge Dame sicher nicht gesagt, aber vielleicht gedacht haben, als das Radio von flotter Musik auf Wasserstandsmeldungen umschaltete. Aber was macht's, hat sie doch die letzte Hit-Parade — mitgeschnitten auf einer BASF-Compact-Cassette — griffbereit im Handschuhfach: Kassette in den Auto-Kassettenspieler einlegen, ein Tastendruck — und weiter geht's mit Musik!

Wußten Sie übrigens schon, daß diese Kassetten mit nur 4,75 cm/sec spielen? Bei dieser niedrigen Bandgeschwindigkeit ist es ein besonderer Vorteil, daß BASF-Compact-Cassetten in „low noise“-Qualität geliefert werden, also ein extrem geringes Grundrauschen aufweisen.

68726